

## 特許協力条約

PCT

REC'D 20 JUN 2003

WIPO PCT

## 国際予備審査報告

(法第12条、法施行規則第56条)  
〔PCT36条及びPCT規則70〕Reg'd 20 JUN 2003  
22 FEB 2005

出願人又は代理人 の書類記号 F P 3 3 2	今後の手続きについては、国際予備審査報告の送付通知（様式PCT/IPEA/416）を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP02/09806	国際出願日 (日.月.年) 24.09.02	優先日 (日.月.年)
国際特許分類 (IPC) Int. Cl' A47L 1/02, A47L 11/38		
出願人（氏名又は名称） 三宅 徹		

1. 国際予備審査機関が作成したこの国際予備審査報告を法施行規則第57条 (PCT36条) の規定に従い送付する。

2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 3 ページからなる。

この国際予備審査報告には、附属書類、つまり補正されて、この報告の基礎とされた及び／又はこの国際予備審査機関に対しても訂正を含む明細書、請求の範囲及び／又は図面も添付されている。  
 (PCT規則70.16及びPCT実施細則第607号参照)  
 この附属書類は、全部で 6 ページである。

3. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。

- I  国際予備審査報告の基礎
- II  優先権
- III  新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成
- IV  発明の単一性の欠如
- V  PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明
- VI  ある種の引用文献
- VII  国際出願の不備
- VIII  国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 17.02.03	国際予備審査報告を作成した日 04.06.03
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官（権限のある職員） 増澤誠一 電話番号 03-3581-1101 内線 3332
	3K 7535 印

## I. 国際予備審査報告の基礎

1. この国際予備審査報告は下記の出願書類に基づいて作成された。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に応答するために提出された差し替え用紙は、この報告書において「出願時」とし、本報告書には添付しない。  
PCT規則70.16, 70.17)

 出願時の国際出願書類

<input checked="" type="checkbox"/> 明細書	第 1, 5-9	ページ、	出願時に提出されたもの
明細書	第 _____	ページ、	国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
明細書	第 2-4, 10-11	ページ、	22.05.03 付の書簡と共に提出されたもの
<input checked="" type="checkbox"/> 請求の範囲	第 8	項、	出願時に提出されたもの
請求の範囲	第 _____	項、	PCT19条の規定に基づき補正されたもの
請求の範囲	第 _____	項、	国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
請求の範囲	第 1-7, 9	項、	22.05.03 付の書簡と共に提出されたもの
<input checked="" type="checkbox"/> 図面	第 1/10-10/10	ページ/図、	出願時に提出されたもの
図面	第 _____	ページ/図、	国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
図面	第 _____	ページ/図、	付の書簡と共に提出されたもの
<input type="checkbox"/> 明細書の配列表の部分	第 _____	ページ、	出願時に提出されたもの
明細書の配列表の部分	第 _____	ページ、	国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
明細書の配列表の部分	第 _____	ページ、	付の書簡と共に提出されたもの

2. 上記の出願書類の言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願の言語である。

上記の書類は、下記の言語である \_\_\_\_\_ 語である。

- 国際調査のために提出されたPCT規則23.1(b)にいう翻訳文の言語
- PCT規則48.3(b)にいう国際公開の言語
- 国際予備審査のために提出されたPCT規則55.2または55.3にいう翻訳文の言語

3. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際予備審査報告を行った。

- この国際出願に含まれる書面による配列表
- この国際出願と共に提出された磁気ディスクによる配列表
- 出願後に、この国際予備審査（または調査）機関に提出された書面による配列表
- 出願後に、この国際予備審査（または調査）機関に提出された磁気ディスクによる配列表
- 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった
- 書面による配列表に記載した配列と磁気ディスクによる配列表に記録した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

4. 補正により、下記の書類が削除された。

- 明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ
- 請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 頁
- 図面 図面の第 \_\_\_\_\_ ページ/図

5.  この国際予備審査報告は、補充欄に示したように、補正が出願時における開示の範囲を越えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c) この補正を含む差し替え用紙は上記1.における判断の際に考慮しなければならず、本報告に添付する。)

## V. 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条（PCT35条(2)）に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

## 1. 見解

新規性 (N)

請求の範囲 1 - 9 有  
請求の範囲 \_\_\_\_\_ 無

進歩性 (I S)

請求の範囲 1 - 9 有  
請求の範囲 \_\_\_\_\_ 無

産業上の利用可能性 (I A)

請求の範囲 1 - 9 有  
請求の範囲 \_\_\_\_\_ 無

## 2. 文献及び説明 (PCT規則70.7)

請求の範囲 1 - 9 に記載された発明は、国際調査報告に引用されたいずれの文献にも記載されておらず、当業者にとって自明なものではない。また、国際調査報告に引用されたいずれの文献を組み合わせてみても、充足されない。

が必要であり、しかも制御方式が複雑になると制御部分の設計実装費が高くなり、安価に製造することができない。

(iv) 吸着部により窓ガラスに吸着した状態で、そのガラス面に沿って走行部で走行させているので、窓ガラスと吸着部との間の摩擦力が、窓ガラスと走行部との間の摩擦力に対してバランスが悪いと、窓ガラスに吸着した状態で、そのガラス面に沿ってスムーズに走行させることができないことがある。

(v) 窓ガラスのガラス面は滑りやすいので、走行車輪が真っ直ぐに走行しないことがある。このため、窓ガラスに拭き残しが生じることがある。

本発明はかかる事情に鑑み、走行の制限を排除でき、窓ガラスの隅までキレイに清掃することができ、安価に製造でき、窓ガラスのガラス面をスムーズに走行させることができ、所望の方向に真っ直ぐ走行でき、窓ガラスに拭き残しが生じるのを防止できる窓拭き装置を提供することを目的とする。

#### 発明の開示

第1発明の窓拭き装置は、窓ガラスに吸着する吸着部と、四角形の外枠フレームに取り付けられた清掃ユニットと、前記外枠フレーム内で旋回可能な内側フレームに取り付けられた走行部とからなり、前記外枠フレームと前記内側フレームが、それぞれの中央部で旋回可能に設けられていることを特徴とする。

第2発明の窓拭き装置は、第1発明において、前記内側フレームに、吸着部を構成する負圧発生器が取り付けられていることを特徴とする。

第3発明の窓拭き装置は、第2発明において、窓ガラスに吸着した状態において、前記外枠フレームの旋回中心より下方となる部分に、電源が取り付けられたことを特徴とする。

第4発明の窓拭き装置は、第1発明において、窓ガラスに吸着した状態において、前記清掃ユニットの上端および下端となる部分にそれぞれ取り付けられた、窓枠を検出する一対の上部センサおよび下部センサと、該上部センサおよび下部センサが送信した窓枠検出信号を受信する制御部とからなり、該制御部が、前記走行部を垂直方向に往復走行させながら、前記上部センサおよび下部センサから送信された窓枠検出信号を検知する毎に、走行部を横シフト走行させる走行処理部を備えた

ことを特徴とする。

第5発明の窓拭き装置は、第4発明において、前記横シフト走行の距離が、前記清掃ユニットの幅より小さいことを特徴とする。

第6発明の窓拭き装置は、第1発明において、前記吸着部が吸盤を備え、前記走行部が車輪を備えており、窓ガラスに対する前記吸盤の摩擦抵抗が、窓ガラスに対する前記車輪の摩擦抵抗に比べて小さいことを特徴とする。

第7発明の窓拭き装置は、第1発明において、前記走行部が車輪を備えており、該車輪の駆動用モータが、ステッピングモータであることを特徴とする。

第8発明の窓拭き装置は、第4発明において、前記走行部に、ズレ検出センサが設けられ、前記制御部が、前記ズレ検出センサで検出したズレ量が0に近づくように、走行方向をフィードバック補正する走行方向補正処理部を備えたことを特徴とする。

第9発明の窓拭き装置は、第1発明において、前記清掃ユニットが、前記吸着部に着脱自在に取り付けられたことを特徴とする。

#### 15 図面の簡単な説明

図1は、本実施形態の窓拭き装置1による窓ガラスWの清掃状況を示す説明図である。

図2は、本実施形態の窓拭き装置1の単体図であって、(A)は平面図、(B)側面図である。

図3は、(A)図は図2(A)のIIIA-IIIA線矢視図、(B)図は図2(A)のIIIB-IIIB線矢視図、(C)図は図2(A)のIIIC-IIIC線矢視図である。

図4は、本実施形態の窓拭き装置1の底面図である。

図5は、図2(B)のV-V線矢視図である。

図6は、図5のVI-VI線矢視図である。

図7は、他の清掃ユニット20Bの説明図であって、(A)は平面図、(B)は側面図、(C)は縦断面図である。

図8は、制御部50のブロック図である。

図9は、走行処理部51のフローチャートである。

図10は、本実施形態の窓拭き装置1の使用手順説明フローチャートである。

### 発明を実施するための最良の形態

つぎに、本発明の実施形態を図面に基づき説明する。

図1は本実施形態の窓拭き装置1による窓ガラスWの清掃状況を示す説明図である。同図に示すように、本実施形態の窓拭き装置1は、窓ガラスWに吸着しながら、  
5 そのガラス面に沿って移動し、窓ガラスWを清掃する装置である。

図2は、本実施形態の窓拭き装置1の単体図であって、(A)は平面図、(B)側面図である。図3は、(A)図は図2(A)のIIIA-IIIA線矢視図、(B)図は図2  
10 (A)のIIIB-IIIB線矢視図、(C)図は図2(A)のIIIC-IIIC線矢視図である。図2～図3に示すように、本実施形態の窓拭き装置1は、吸着部10、清掃ユニット20、走行部30、検出部40および制御部50から構成されたものである。

まず、吸着部10を説明する。

図4は、本実施形態の窓拭き装置1の底面図である。同図に示すように、吸着部10は、吸引力によって窓ガラスWに吸着するものであり、吸引ノズル11、吸盤12  
および負圧発生器13から構成されたものである。

15 吸引ノズル11は、ノズル本体の中空部分に吸引孔が形成されたものである。

前記吸引ノズル11の先端部には、吸盤12が取り付けられている。この吸盤12  
は、摩擦抵抗が小さい素材、例えば四フッ化エチレンの重合体やポリアセタール、ア  
セタール樹脂等を、吸盤状に形成したものである。

前記吸引ノズル11の基端部には、連結チューブ14の一端が取り付けられている。  
20 連結チューブ14の他端は、真空ポンプやプロア等の負圧発生器13が取り付けられ  
ている。この負圧発生器13は、後述する内側フレーム31に取り付けられており、  
後述する電源28より電力が供給されるようになっている。

吸着部10によれば、負圧発生器13で吸引することにより、吸盤12を窓ガラス  
Wに吸着させることができる。しかも、負圧発生器13は外部の真空ポンプが必要な  
25 く、窓拭き装置1を自走式にすることができる、走行の制限を排除することができる。

また、吸着部10によれば、吸引力で窓ガラスWに吸着させているので、厚いガラ  
スや2重ガラスの窓ガラスWであっても吸着させることができる。

なお、吸着部は、吸引力により窓ガラスWに吸着するものだけでなく、磁石を用い

とができ、窓ガラスWの拭き残しを防止することができる。

(8) 走行方向補正処理部52によって、ズレ検出センサ45で検出されたズレ量が0に近づくように、走行方向をフィードバック補正することにより、所望の方向に真っ直ぐに走行させることができる。

5 (9) 清掃ユニット20を吸着部10から取り外すことができるので、清掃ユニット20のメンテナンスを簡単に行うことができる。

#### 産業上の利用可能性

第1発明によれば、走行部の内側フレームも清掃ユニットの外枠フレームも旋回自在に設けられているので、清掃ユニットの作業姿勢を変えずに、走行部の走行方向を変えることができる。このため、清掃ユニットの拭取り部を、四隅を有する形状にしておけば、窓ガラスの隅までキレイに清掃することができる。

第2発明によれば、内側フレームに、負圧発生装置が搭載されているので、外部の真空ポンプ等と接続する必要なく、窓拭き装置の走行の制限を排除することができる。

15 第3発明によれば、外枠フレームの旋回中心より下部となる部分に電源が取り付けられて、重心が旋回中心より下がっているので、走行部の旋回時に外枠フレームに取付けられている清掃ユニットが追随して旋回することを防止することができ、清掃ユニットを常時作業姿勢に維持することができる。

第4発明によれば、走行処理部によって、走行部を垂直方向に往復走行させながら、  
20 上部センサおよび下部センサにより窓枠上端および窓枠下端を検出する毎に、走行部を横シフトさせることができるので、窓ガラスの隅を拭すことなくキレイに清掃することができる。しかも、安価なセンサと簡単な制御方式により制御できるから、安価に製造できる。

第5発明によれば、走行処理部による横シフトの距離が清掃ユニットの幅より小さいので、清掃ユニットにより窓ガラスを拭いた清掃軌跡の端縁部分を重ねて拭くことができるから、窓ガラスの拭き残しを防止することができ、窓ガラスの全領域を清掃することができる。

第6発明によれば、車輪の摩擦抵抗に比べて、吸盤の摩擦抵抗を小さくしているので、窓ガラスに吸盤を吸着させた状態で落下させることなく、車輪により窓ガラスの

ガラス面上をスムーズに走行させることができる。

第7発明によれば、車輪の駆動用モータがステッピングモータであるから、所望の回転数をもって車輪を回転でき、正確な走行距離で走行させることができる。よって、走行部の垂直走行路を所望の走行距離だけ正確に横シフトさせることができ、窓ガラスの拭き残しを防止することができる。

第8発明によれば、走行方向補正処理部によって、ズレ検出センサで検出されたズレ量が0に近づくように、走行方向をフィードバック補正することにより、所望の方向に真っ直ぐに走行させることができる。このため、窓ガラスの拭き残しを防止することができる。

第9発明によれば、清掃ユニットを吸着部から取り外すことができるので、清掃ユニットのメンテナンスを簡単に行うことができる。

15

20

25

### 請求の範囲

- 1 (補正後) 窓ガラスに吸着する吸着部と、四角形の外枠フレームに取り付けられた清掃ユニットと、前記外枠フレーム内で旋回可能な内側フレームに取り付けられた走行部とからなり、前記外枠フレームと前記内側フレームが、それぞれの中央部で旋回可能に設けられていることを特徴とする窓拭き装置。  
5
- 2 (補正後) 前記内側フレームに、吸着部を構成する負圧発生器が取り付けられていることを特徴とする請求項1記載の窓拭き装置。
- 3 (補正後) 窓ガラスに吸着した状態において、前記外枠フレームの旋回中心より下方となる部分に、電源が取り付けられたことを特徴とする請求項2記載の窓拭き装置。  
10
- 4 (補正後) 窓ガラスに吸着した状態において、前記清掃ユニットの上端および下端となる部分にそれぞれ取り付けられた、窓枠を検出する一对の上部センサおよび下部センサと、  
該上部センサおよび下部センサが送信した窓枠検出信号を受信する制御部とからなり、該制御部が、前記走行部を垂直方向に往復走行させながら、前記上部センサおよび下部センサから送信された窓枠検出信号を検知する毎に、走行部を横シフト走行させる走行処理部を備えたことを特徴とする請求項1記載の窓拭き装置。  
15
- 5 (補正後) 前記横シフト走行の距離が、前記清掃ユニットの幅より小さいことを特徴とする請求項4記載の窓拭き装置。
- 6 (補正後) 前記吸着部が吸盤を備え、前記走行部が車輪を備えており、窓ガラスに対する前記吸盤の摩擦抵抗が、窓ガラスに対する前記車輪の摩擦抵抗に比べて小さいことを特徴とする請求項1記載の窓拭き装置。  
20
- 7 (補正後) 前記走行部が車輪を備えており、該車輪の駆動用モータが、ステッピングモータであることを特徴とする請求項1記載の窓拭き装置。
- 8 前記走行部に、ズレ検出センサが設けられ、前記制御部が、前記ズレ検出センサで検出したズレ量が0に近づくように、走行方向をフィードバック補正する走行方向補正処理部を備えたことを特徴とする請求項4記載の窓拭き装置。  
25
- 9 (補正後) 前記清掃ユニットが、前記吸着部に着脱自在に取り付けられたことを特徴とする請求項1記載の窓拭き装置。

Translation

## PATENT COOPERATION TREATY

## PCT

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

FEB 2005

Applicant's or agent's file reference FP332	FOR FURTHER ACTION	See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)
International application No. PCT/JP02/09806	International filing date (day/month/year) 24 September 2002 (24.09.02)	Priority date (day/month/year)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC A47L 1/02, 11/38		
Applicant MIYAKE, Tohru		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of 3 sheets, including this cover sheet.

This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 6 sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I  Basis of the report
- II  Priority
- III  Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV  Lack of unity of invention
- V  Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI  Certain documents cited
- VII  Certain defects in the international application
- VIII  Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 17 February 2003 (17.02.03)	Date of completion of this report 04 June 2003 (04.06.2003)
Name and mailing address of the IPEA/JP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

**BEST AVAILABLE COPY**

International application No.

PCT/JP02/09806

**INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT****I. Basis of the report****1. With regard to the elements of the international application:\*** the international application as originally filed the description:pages 1,5-9, as originally filed

pages \_\_\_\_\_, filed with the demand

pages 2-4,10-11, filed with the letter of 22 May 2003 (22.05.2003) the claims:pages 8, as originally filed

pages \_\_\_\_\_, as amended (together with any statement under Article 19)

pages \_\_\_\_\_, filed with the demand

pages 1-7,9, filed with the letter of 22 May 2003 (22.05.2003) the drawings:pages 1/10-10/10, as originally filed

pages \_\_\_\_\_, filed with the demand

pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_

 the sequence listing part of the description:

pages \_\_\_\_\_, as originally filed

pages \_\_\_\_\_, filed with the demand

pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_

**2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.**

These elements were available or furnished to this Authority in the following language \_\_\_\_\_ which is:

 the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)). the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)). the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).**3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:** contained in the international application in written form. filed together with the international application in computer readable form. furnished subsequently to this Authority in written form. furnished subsequently to this Authority in computer readable form. The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished. The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.**4.  The amendments have resulted in the cancellation of:** the description, pages \_\_\_\_\_ the claims, Nos. \_\_\_\_\_ the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_**5.  This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).\*\***

\* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

\*\* Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP02/09806

**V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement****1. Statement**

Novelty (N)	Claims	1-9	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-9	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-9	YES
	Claims		NO

**2. Citations and explanations**

The subject matters of claims 1-9 are neither described in any of the documents cited in the ISR nor obvious to a person skilled in the art. Furthermore, they cannot be arrived at even by combining any of the documents cited in the ISR.